

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2006 年 3 月 2 日 (02.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2006/022362 A3

- (51) 国際特許分類:  
H01M 10/50 (2006.01) H02H 5/04 (2006.01)  
B60L 11/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/015498
- (22) 国際出願日: 2005 年 8 月 19 日 (19.08.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2004-245194 2004 年 8 月 25 日 (25.08.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 木谷 信昭 (KIYA,

Nobuaki) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 片山 順多 (KATAYAMA, Junta) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).

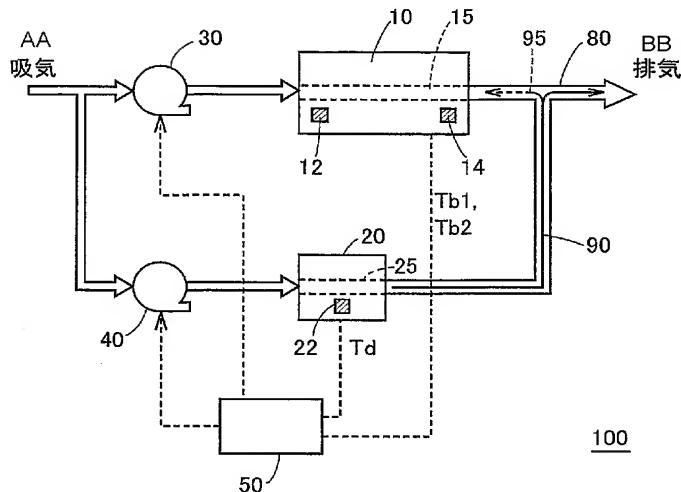
(74) 代理人: 深見 久郎, 外 (FUKAMI, Hisao et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目 2 番 7 号 中之島セントラルタワー 2 2 階 深見特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRIC POWER SOURCE DEVICE

(54) 発明の名称: 電源装置



AA...AIR INTAKE

BB...GAS DISCHARGE

(57) Abstract: A cooling fan (30) of a secondary battery (10) and a cooling fan (40) for a DC/DC converter (20) are parallelly arranged and share the same gas discharge path (80). On the secondary battery (10) are installed an air intake side temperature sensor (12) and a gas discharge side temperature sensor (14). When the cooling fan (30) is in failure, a temperature deviation between the air intake side and the gas discharge side in the secondary battery (10) becomes greater because of that routing around component (95) of a discharge gas (90) which comes through the gas discharge path (80) as the cooling fan (40) operates. Based on this phenomenon, when operation commands for both cooling fans (30, 40) are already issued, a control circuit (50) detects the failure of the cooling fan (30) by monitoring the difference between temperatures (Tb1, Tb2) detected by the temperature sensors (12, 14). Failure detection is possible without installing a sensor on each cooling fan.

(57) 要約: 二次電池 (10) の冷却ファン (30) および DC/DC コンバータ (20) の冷却ファン (40) は、並列配置されて同一の排気路 (80) を共有する。二次電池 (10) には、吸気側の温度セ

[続葉有]



WO 2006/022362 A3



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,  
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(88) 国際調査報告書の公開日: 2006 年 4 月 20 日

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ンサ (12) および排気側の温度センサ (14) が取付けられる。冷却ファン (30) の故障時には、冷却ファン (40) の作動に伴う、排気路 (80) を介した排気 (90) の回り込み成分 (95) によって、二次電池 (10) 内の吸気側および排気側の間で温度偏差が拡大する。制御回路 (50) は、この現象に基づき、両方の冷却ファン (30, 40) に作動指令が出ている場合には、温度センサ (12, 14) の検出温度 ( $T_{b1}$ ,  $T_{b2}$ ) の温度差の監視により、冷却ファン (30) の故障を検知する。これにより、各冷却ファンにセンサを設けることなく故障検出が可能となる。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015498

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H01M10/50** (2006.01), **B60L11/18** (2006.01), **H02H5/04** (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01M10/50, B60L11/18, H02H5/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-112531 A (Honda Motor Co., Ltd.), 15 April, 2003 (15.04.03), & US 2003/0067747 A1	1-11
A	JP 2003-178815 A (Honda Motor Co., Ltd.), 27 June, 2003 (27.06.03), & US 2003/0118891 A1	1-11
A	JP 2002-343449 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 29 November, 2002 (29.11.02), (Family: none)	1-11
A	JP 2001-210389 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 03 August, 2001 (03.08.01), (Family: none)	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
18 January, 2006 (18.01.06)

Date of mailing of the international search report  
24 January, 2006 (24.01.06)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))  
 Int.Cl. H01M10/50 (2006. 01), B60L11/18 (2006. 01), H02H5/04 (2006. 01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01M10/50, B60L11/18, H02H5/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 6 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-112531 A (本田技研工業株式会社) 2003. 04. 15 & US 2003/0067747 A1	1-11
A	JP 2003-178815 A (本田技研工業株式会社) 2003. 06. 27 & US 2003/0118891 A1	1-11
A	JP 2002-343449 A (日産自動車株式会社) 2002. 11. 29 (ファミリーなし)	1-11

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
 1 8 . 0 1 . 2 0 0 6

国際調査報告の発送日  
 2 4 . 0 1 . 2 0 0 6

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (I S A / J P)  
 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)	4 X	9 5 4 1
高木 正博		
電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 7 7		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-210389 A (三洋電機株式会社) 2001.08.03 (ファミリーなし)	1-11